

# Verfahren und Vorrichtung zum Transport einer Last

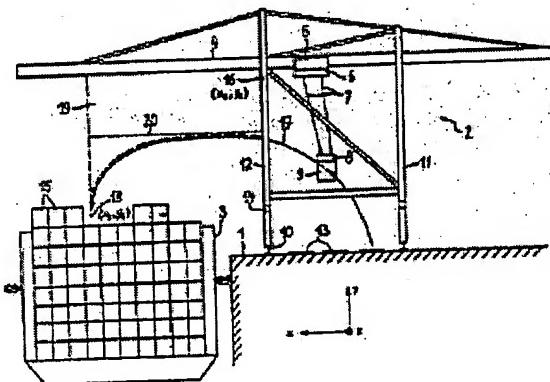
**Patent number:** DE19502421  
**Publication date:** 1996-08-01  
**Inventor:** WICHNER WOLFGANG DIPL ING (DE)  
**Applicant:** SIEMENS AG (DE)  
**Classification:**  
- **international:** B66C13/48; B66C13/46;  
B66C17/20  
- **european:** B66C13/48  
**Application number:** DE19951002421 19950126  
**Priority number(s):** DE19951002421 19950126

**Also published as:**  
 WO9622936 (A1)  
 EP0805777 (A1)  
 EP0805777 (B1)

[Report a data error here](#)

## Abstract of DE19502421

In prior art processes for transporting a load using a crane from a starting position over obstacles to a target position, the transport process may be optionally manually or automatically controlled. To permit the secure automatic transport of a load without collisions by simple means, the transport movement within a predetermined area with unknown or changing obstacles (15) with the transport process manually controlled is recorded and used to find a free transport region (19); the automatic control of the transport process in the predetermined area is limited to the free transport region (19) found.



**(19) BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENTAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 195 02 421 A 1**

⑥1 Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**B 66 C 13/48**  
B 66 C 13/48  
// B68C 17/20

**(21) Aktenzeichen:** 195 02 421.4  
**(22) Anmeldetag:** 26. 1. 95  
**(43) Offenlegungstag:** 1. 8. 96

⑦1 Anmelder:

**(72) Erfinder:**  
Wichner, Wolfgang, Dipl.-Ing., 90530 Wendelstein,  
DE

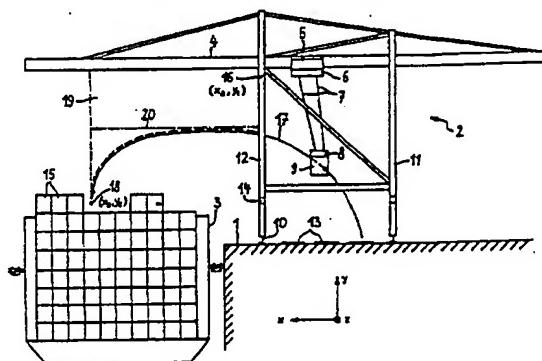
### ⑤8 Entgegenhaltungen:

DE 40 05 066 A1  
DE 38 16 988 A1  
DE 21 09 784 A1

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

#### 54) Verfahren und Vorrichtung zum Transport einer Last

57) Bei bekannten Verfahren zum Transport einer Last mittels eines Krans von einer Startposition über Hindernisse hinweg zu einer Zielposition kann die Steuerung des Transportvorganges wahlweise manuell oder automatisch erfolgen. Um mit einfachen Mitteln einen sicheren, kollisionsfreien automatischen Lasttransport zu ermöglichen, wird innerhalb eines vorgegebenen Bereichs mit unbekannten oder wechselnden Hindernissen (15) bei manueller Steuerung des Transportvorganges die dabei ausgeführte Transportbewegung (17) erfaßt und zur Ermittlung einer freien Transportzone (19) herangezogen; die automatische Steuerung des Transportvorganges in dem vorgegebenen Bereich ist auf die ermittelte freie Transportzone (19) beschränkt.



DE 19502421 A1

## Jib guidance method for a crane with a rocking jib

**Patent number:** DE19509734  
**Publication date:** 1996-09-19  
**Inventor:** FRANZEN HERMANN (DE); KROELL JOACHIM (DE); AHMADIAN MOHAMMAD DR ING (DE)  
**Applicant:** MANNESMANN AG (DE)  
**Classification:**  
 - international: B66C13/18; B66C13/48; B66C13/06; B66C23/08  
 - european: B66C13/48; B66C23/08  
**Application number:** DE19951009734 19950313  
**Priority number(s):** DE19951009734 19950313

Also published as:

EP0732299 (A1)  
 JP8245164 (A)

[Report a data error here](#)

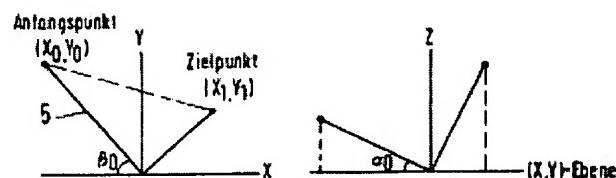
Abstract not available for DE19509734

Abstract of corresponding document: EP0732299

A so-called luffing crane of the type used around docks and ports has a main support arm  $\vec{A_5U}$  that can be swung in a horizontal arc about a centre point and can also be tilted in a vertical plane. In moving a load from a ship  $\vec{A_4U}$  to dockside  $\vec{A_3U}$  both motions are required with the load following an arc  $\vec{A_10U}$  in 3D space. The relationship between the angular position in the horizontal plane and that in the vertical plane is defined by a trigonometric relationship and this is used in a computer control algorithm to achieve a path minimising loading on the crane.

$$\alpha(t) = \text{Arc cos} \left[ \frac{\cos \omega \cdot \sin \beta_0 - m \cdot \cos \omega_0 \cdot \cos \beta_0}{\sin \beta(t) - m \cdot \cos \beta(t)} \right]$$

Fig.2



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide